

Requested Patent: EP0114600A2

Title: OFFICE CHAIR ;

Abstracted Patent: US4596421 ;

Publication Date: 1986-06-24 ;

Inventor(s): SCHMITZ PIERRE (DE) ;

Applicant(s): SCHMITZ PIERRE (DE) ;

Application Number: US19840573032 19840123 ;

Priority Number(s): DE19833301900 19830121 ;

IPC Classification: ;

Equivalents: ;

ABSTRACT:

An office chair includes a seat portion <sup>(14)</sup> pivotable about one horizontal axis relative to a vertical stand <sup>(10)</sup> and a back rest portion <sup>(2)</sup> pivotable about another horizontal axis <sup>(20)</sup> relative to the vertical stand of the chair, upon the application of the weight of the seated person onto the seat portion. The seat portion and the back rest portion are coupled to each other by a coupling lever and a holding element for holding the back rest portion so that when the seat portion is inclined forwardly the back rest portion is also inclined forwardly and when the seat portion is inclined rearwardly the back rest portion follows this motion of the seat portion. <sup>(17)</sup>

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 84100094.6

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **A 47 C 3/026**  
**A 47 C 1/032**

22 Anmeldetag: 07.01.84

30 Priorität: 21.01.83 DE 3301900

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 01.08.84 Patentblatt 84/31

64 Benannte Vertragsstaaten:  
 AT CH DE FR GB IT LI NL

71 Anmelder: Schmitz, Pierre  
 Ginsterweg 29  
 D-5657 Haan(DE)

72 Erfinder: Schmitz, Pierre  
 Ginsterweg 29  
 D-5657 Haan(DE)

74 Vertreter: Mentzel, Norbert, Dipl.-Phys. et al,  
 Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse Dipl.-Phys. Mentzel  
 Dipl.-Ing. Ludewig Unterdörnen 114  
 D-5600 Wuppertal 2(DE)

64 Stuhl, insbesondere Bürostuhl.

57 Stuhl, insbesondere Bürostuhl, bei dem die Sitzplatte um eine waagerechte, parallel zur Vorderseite des Stuhles verlaufende Schwenkachse begrenzt kippbar und die Rückenlehne ebenfalls um eine waagerechte, parallel zur Hinterseite des Stuhles verlaufende zweite Schwenkachse begrenzt kippbar ist. Die durch Gewichtsverlagerung neigbare Sitzplatte ist über einen Verbindungshebel mit der ebenfalls kippbaren Rückenlehne gekoppelt, so daß bei einem Kippen der Sitzplatte nach vorne die Rückenlehne ebenfalls nach vorne und bei einem Neigen der Sitzplatte nach hinten die Rückenlehne ebenfalls nach hinten verschwenkt wird.

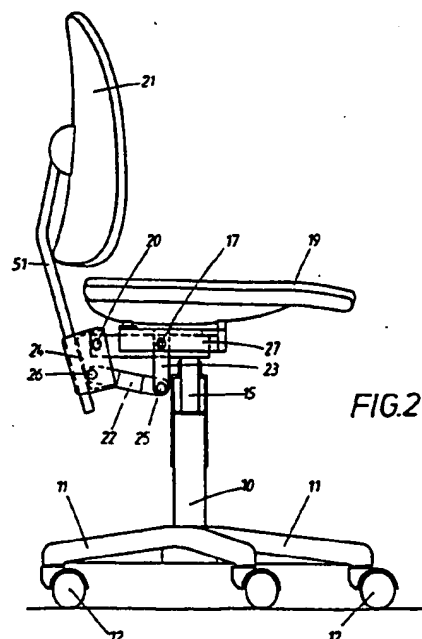


FIG. 2

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Parallel-Automatic"

Pierre Schmitz,  
Ginsterweg 29, 5657 Haan

---

Stuhl, insbesondere Bürostuhl

---

Die Erfindung betrifft einen Stuhl, insbesondere Büro-  
stuhl, mit einem vorzugsweise Laufrollen aufweisenden  
Fußgestell, auf dessen senkrecht verlaufenden, in  
der Höhe verstellbaren Tragsäule eine Tragplatte vor-  
gesehen ist, die einerseits zur Halterung einer um  
5 eine waagrecht, parallel zur Vorderseite des Stuhles  
verlaufenden Schwenkachse zur Sitzneigeverstellung  
begrenzt verschwenkbaren Sitzplatte dient und an der  
andererseits eine höhenverstellbare und um eine paral-  
10 lel zur Hinterseite des Stuhles verlaufende zweite  
Schwenkachse zur Neigungsverstellung begrenzt ver-  
schwenkbare Rückenlehne gehalten ist.

Bei diesem bekannten Bürostuhl ist die Neigung der  
15 Sitzplatte mechanisch verstellbar. Zum Verstellen der  
Neigung ist dabei eine Befestigung zu lösen, die  
Neigung zu verstellen und dann die Befestigung wieder  
anzuziehen. Das gleiche gilt auch für die Verstellung  
der Neigung der Rückenlehne. Da dieses Verstellen sehr  
20 umständlich ist, wird in der Praxis häufig die ge-  
wünschte Neigung der Sitzplatte und der Rückenplatte  
eingestellt und dann kaum noch verändert.

Bei einem anderen bekannten Bürostuhl ist die Rücken-  
lehne unverstellbar an der Sitzplatte gehalten und  
die Rückenlehne zusammen mit der Sitzplatte nach hinten  
schwenkbar. Dieses Verschwenken der Rückenlehne mit der  
5 Sitzplatte erfolgt jedoch entgegen der Wirkung einer  
Feder, deren Federkraft verstellbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Stuhl,  
insbesondere Bürostuhl, der eingangs erläuterten Art  
10 zu schaffen, bei dem solche Nachteile vermieden sind  
und die Neigung der Sitzplatte durch Gewichtsverlagerung  
verstellbar ist, wobei die Verstellung der Neigung der  
Sitzplatte zugleich eine Verstellung der Neigung der  
Rückenlehne hervorruft, die für sich schwenkbar an der  
15 Tragplatte des Fußgestells gehalten ist.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß  
die durch Gewichtsverlagerung des Stuhlbenutzers um  
die parallel zur Vorderseite des Stuhles verlaufende  
20 Schwenkachse neigbare Sitzplatte mit der um die paral-  
lel zur Hinterseite des Stuhles verlaufenden zweiten  
Schwenkachse neigbaren Rückenlehne gekoppelt ist und  
bei einem Neigen nach vorne die Rückenlehne nach vorne  
und bei einem Neigen nach hinten die Rückenlehne nach  
25 hinten verschwenkt. Die für sich neigbar am Fußgestell  
gehaltene Sitzplatte bewirkt somit in vorteilhafter  
Weise bei seinem Neigen zugleich auch eine Änderung der  
Neigung der Rückenlehne, die für sich schwenkbar an der  
Tragplatte des Fußgestells gehalten ist.

30 Bei einem Neigen der Sitzplatte kann das dadurch bewirkte  
Neigen der Rückenlehne mit einem Übersetzungsverhältnis  
erfolgen. Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, daß  
bei einem Neigen der Sitzplatte um einen bestimmten  
35 Neigungswinkel die Rückenlehne um einen Winkel ver-

schwenkt wird, der größer ist als der Neigungswinkel der Sitzplatte. Die Rückenlehne paßt sich somit in vorteilhafter Weise dem Körper des Benutzers an.

- 5 Bei einem Neigen der Sitzplatte kann das dadurch bewirkte Neigen der Rückenlehne mit einem Übersetzungsverhältnis von etwa 2 zu 3 erfolgen. Dadurch wird in einfacher Weise erreicht, daß bei einem Neigen der Sitzplatte um einen Winkel von  $2^\circ$  die dadurch bewirkte Neigung der Rücken-
- 10 lehne um einen Winkel von  $3^\circ$  erfolgt.

- Die neigbare Sitzplatte kann dabei über einen Verbindungshebel mit der neigbaren Rückenlehne gekoppelt sein. Dadurch ist in einfacher Weise die Sitzplatte über einen
- 15 Verbindungshebel mit der Rückenlehne gekoppelt, so daß die vorteilhafte Verbindung zwischen der Sitzplatte und der Rückenlehne mit einem einfachen Bauteil erfolgt.

- Der Verbindungshebel kann einerseits gelenkig mit dem
- 20 freien Ende einer starr an einem unterseitig an der Sitzplatte befestigten Halterahmen gehaltenen und etwa rechtwinklig zur Sitzplatzebene nach unten verlaufenden und von der Schwenkachse der Sitzplatte durchgriffenen Strebe verbunden und andererseits an einem von der Schwenk-
- 25 achse der Rückenlehne durchgriffenen Rückenlehnenhalter angelenkt sein. Dadurch wird in einfacher Weise ein Gelenkviereck geschaffen, mit dem die Neigung der Sitzplatte auf die Rückenlehne übertragen wird.

- 30 Die beiden Schwenkachsen von Sitzplatte mit Halterahmen und Rückenlehne mit Rückenlehnenhalter können die an der Tragsäule des Fußgestells gehaltene Tragplatte parallel zueinander verlaufend in einer etwa waagerechten Ebene durchgreifen, wobei die Tragsäule des Fußgestells
- 35 vor den beiden Schwenkachsen an die Tragplatte angreift. Das Neigen der Sitzplatte erfolgt somit um eine Achse,

die parallel zu der Achse verläuft, an der die verschwenkbare Rückenlehne angelenkt ist. Die beiden Achsen durchgreifen dabei die an der Tragsäule des Fußgestelles gehaltene Tragplatte, wobei die Tragsäule des Fußgestells vor den beiden Schwenkachsen an der Tragplatte angreift.

An der Strebe, die starr am Halterahmen der Sitzplatte befestigt ist, kann der Abstand zwischen der Schwenkachse der Sitzplatte und der Anlenkachse des Verbindungshebels größer sein als der Abstand zwischen der Schwenkachse der Rückenlehne und der Anlenkachse des Verbindungshebels am Rückenlehnenhalter. Hierdurch wird in einfacher Weise die Vergrößerung der Schwenkbewegung der Rückenlehne gegenüber der verursachenden Schwenkung der Sitzplatte erzielt.

Der Abstand zwischen der Schwenkachse der Sitzplatte und der Anlenkachse des Verbindungshebels an der starr am Halterahmen der Sitzplatte befestigten Strebe kann im Verhältnis von etwa 3 zu 2 zum Abstand zwischen der Schwenkachse der Rückenlehne und der Anlenkachse des Verbindungshebels am Rückenlehnenhalter stehen. Durch den längeren Hebelweg wird in einfacher Weise erreicht, daß bei einem Neigen der Sitzplatte um einen Winkel von  $2^\circ$  die Neigung der Rückenlehne um einen Winkel von  $3^\circ$  verursacht wird.

Der unterseitig an der Sitzplatte befestigte Halterahmen kann aus zwei parallel zueinander und zu den Seiten des Stuhls verlaufenden, die Tragplatte des Fußteiles zwischen sich aufnehmenden Rahmenstegen bestehen, deren vordere Enden mit einem über die seitlichen Rahmenstege hinausragenden vorderen Rahmensteg verbunden sind und die Rahmenstege Durchbrüche für Befestigungsmittel, wie Schrauben od.dgl. aufweisen. Der an der Sitzplatte zu befestigende Halterahmen besteht somit aus drei Rahmenstegen, die aus Aluminiumdruckguß bestehen und in einfacher Weise durch Schweißen

od.dgl. miteinander verbunden sind. Die Rahmenstege weisen dabei Durchbrüche für Befestigungsmittel in Form von Schrauben od.dgl. auf.

- 5 Der an der Sitzplatte befestigte und über die Schwenkachse begrenzt neigbar mit der an der Tragsäule des Fußgestells gehalterten Tragplatte verbundene Halterahmen kann in der einen Endstellung mit einem sich an dem vorderen Rahmensteg des Halterahmens anschließenden
- 10 Anschlagsteg gegen die Oberseite des vorderen Endes der Tragplatte und in der anderen Endstellung mit einer an der Oberseite der beiden seitlichen Rahmenstege des Halterahmens gehalterten Anschlagplatte anliegen, die an den dem vorderen Rahmensteg des Halterahmens abgekehrten Enden der seitlichen Rahmenstege vorgesehen ist.
- 15 Mit diesem Anschlagsteg und der Anschlagplatte, die an dem Halterahmen vorgesehen sind, kann somit in einfacher Weise die Schwenkbewegung der Sitzplatte begrenzt werden, wodurch zugleich auch die Schwenkbewegung der Rücken-
- 20 lehne begrenzt wird. Die Schwenkbewegung wird dabei in einfacher Weise dadurch begrenzt, daß die an der Tragsäule des Fußgestells gehalterte Tragplatte gegen den Anschlagsteg bzw. die Anschlagplatte zur Anlage kommt.
- 25 Die beiden seitlichen Rahmenstege des Halterahmens können für die Aufnahme der Schwenkachse rohrförmige Lageraufnahmen aufweisen, wobei an den einander zugekehrten Seiten der seitlichen Rahmenstege Verstärkungs-platten vorgesehen sind und die Schwenkachse mit Kegel-
- 30 rollenlagern in den rohrförmigen Lageraufnahmen eingreift. Dadurch wird in einfacher Weise eine leichtgängige Lagerung für die Sitzplatte an der Tragplatte geschaffen, wobei durch die Verstärkungsplatten die erforderliche Festigkeit erzielt wird.

35

Eine der beiden an den seitlichen Rahmenstegen des

Halterahmens gehaltenen Verstärkungsplatten kann eine nach unten ragende Verlängerung aufweisen, die die mit dem Verbindungshebel gelenkig verbundene Strebe bildet. Die mit dem Verbindungshebel gelenkig verbundene Strebe wird somit in einfacher Weise von einer Verlängerung der ohnehin vorhandenen Verstärkungsplatte gebildet, so daß eine einfache Fertigung möglich ist.

Die den an der Sitzplatte befestigten Halterahmen und die an der Tragsäule des Fußgestells gehaltene Tragplatte gelenkig miteinander verbindende Schwenkachse kann drehfest und gegen Verschieben in axialer Richtung gesichert in der Tragplatte gehalten sein. Dadurch ist die Schwenkachse in einfacher Weise an der Tragplatte gehalten, so daß sich die Sitzplatte mit dem Halterahmen auf der drehfest und gegen Verschieben gesicherten Schwenkachse kippen kann.

Die die Tragplatte durchgreifende Schwenkachse kann eine Abplattung aufweisen, gegen die eine in ein Gewindeloch der Tragplatte eingezogene Schraube mit ihrem freien Ende anliegt. Um die Schwenkachse drehfest zu lagern und gegen Verdrehen zu sichern, ist somit lediglich an der Schwenkachse eine Abplattung vorgesehen und in ein Gewindeloch der Tragplatte eine Schraube einzuziehen, die mit ihrem freien Ende gegen die Abplattung der Schwenkachse anliegt. Dadurch ist die Schwenkachse gegen Verdrehen und gegen Verschieben in Längsrichtung gesichert.

Die Anlenkachse kann zwischen dem Verbindungshebel und der am Halterahmen der Sitzplatte befestigten Strebe von einer Hülse gebildet sein, die von einer Schraube mit Mutter durchgriffen ist, wobei die Mutter und der Schraubenkopf unter Zwischenlage von Unterlegscheiben gegen die einander abgekehrten Seiten des Verbindungshebels und



der Strebe anliegen. Dadurch wird in besonders einfacher Weise eine gelenkige Verbindung zwischen dem Zwischenhebel und Strebe geschaffen.

- 5 Die Anlenkachse kann zwischen dem Verbindungshebel und dem Rückenlehnenhalter ein Rotgußlager des Verbindungshebels durchgreifen und mit den beiden Enden in Rotgußlager eingreifen, die im Rückenlehnenhalter vorgesehen sind. Dadurch wird in einfacher Weise auch eine
- 10 zuverlässig wirkende gelenkige Verbindung zwischen dem Verbindungshebel und dem Rückenlehnenhalter geschaffen, wobei die Anlenkachse drehbar in Rotgußlager des Rückenlehnenhalter eingreift.
- 15 Die Anlenkachse zwischen dem Verbindungshebel und dem Rückenlehnenhalter kann an ihren beiden, aus den Lagern herausragenden Enden umlaufende Nuten aufweisen, in denen Halteränder von aufgesetzten Kappen eingreifen. Mit diesen aufgesetzten Kappen wird somit in einfacher Weise
- 20 die Anlenkachse gegen axiale Verschiebung gesichert. Weiterhin wird dadurch das Aussehen verbessert.

- Die die Tragplatte und den Rückenlehnenhalter durchgreifende zweite Schwenkachse kann Durchbrüche der
- 25 Tragplatte und der Seitenwände des Rückenlehnenhalters durchgreifen und mit aufgesetzten Kappen gegen axiale Verschiebung gesichert sein. Dadurch wird ebenfalls in einfacher Weise eine gelenkige Verbindung zwischen der Tragplatte und dem Rückenlehnenhalter geschaffen, wobei
  - 30 auch diese zweite Schwenkachse durch aufgesetzte Kappen gegen axiale Verschiebung gesichert ist.

- Die an der Tragsäule des Fußgestells gehalterte Tragplatte kann eine nach oben offene Aufnahme für eine
- 35 Schraubendruckfeder aufweisen, die sich einerends gegen den Boden der Aufnahme und anderends gegen die an der

Oberseite des Halterahmens gehalterte Anschlagplatte  
abstützt. Mit dieser Schraubendruckfeder wird in ein-  
facher Weise eine Rückstellung der Sitzplatte und der  
Rückenlehne in die Grundstellung erreicht. Die Feder-  
5 kraft der Schraubendruckfeder soll jedoch lediglich so  
groß sein, daß diese Rückstellung der Sitzplatte und  
der Rückenlehne erfolgt. Das Kippen der Sitzplatte mit  
der Gewichtsverlagerung des Benutzers erfolgt zwar aus  
der Grundstellung entgegen der Wirkung dieser Schrauben-  
10 druckfeder. Eine Beeinträchtigung der Verstellung soll  
jedoch durch diese Schraubendruckfeder nicht stattfinden.

Der Rückenlehnenhalter kann einen etwa senkrecht ver-  
laufenden Durchbruch für eine an der Rückenlehne ange-  
15 lenkte Stange aufweisen, die mit einer Betätigungshand-  
habe in unterschiedlichen Stellungen festsetzbar ist.  
Mit der Betätigungshandhabe kann somit die Rückenlehne  
gelöst und in gewünschte Höhenstellungen eingestellt  
werden, wonach dann wieder die Betätigungshandhabe in  
20 die Sperrstellung zu überführen ist.

Auf der Zeichnung ist die Erfindung in einem Ausführungs-  
beispiel dargestellt, und zwar zeigen:

25 Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Bürostuhl in  
Vorderansicht,

Fig. 2 den Bürostuhl in Seitenansicht,

30 Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Seiten-  
ansicht des Bürostuhls, wobei jedoch  
die Sitzplatte und die Rückenlehne nach  
hinten gekippt sind,

35 Fig. 4 die Kippeinrichtung des Bürostuhles in  
Seitenansicht,

Fig. 5 die Kippeinrichtung des Bürostuhles in Draufsicht,

Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie VI-VI der Fig. 4 in einem größeren Maßstab,

Fig. 7 einen Schnitt nach der Linie VII-VII der Fig. 4 in einem größeren Maßstab und

Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII der Fig. 5 in einem größeren Maßstab.

Der auf der Zeichnung dargestellte Bürostuhl besteht aus einem Fußgestell 10 mit 5 Füßen 11, die an ihren freien Enden Laufrollen 12 aufweisen. In dem Fußgestell 10 ist dabei eine Gasfeder 13 vorgesehen, mit der über einen Betätigungshebel 14 eine Tragsäule 15 in der Höhe verstellbar ist. An dem oberen Ende der Tragsäule 15 ist durch Schweißen od.dgl. eine Tragplatte 16 befestigt.

An der Tragplatte 16 ist mit einer waagrecht und parallel zur Vorderseite des Stuhles verlaufenden Schwenkachse 17 ein Halterahmen 18, an dem eine Sitzplatte 19 befestigt ist, kippbar gelagert. Weiterhin ist an der Tragplatte 16 mit einer zweiten Schwenkachse 20, die parallel zur Hinterseite des Stuhles verläuft, eine Rückenlehne 21 kippbar gelagert.

Die durch Gewichtsverlagerung des Stuhlbenutzers um die parallel zur Vorderseite des Stuhles verlaufende Schwenkachse 17 neigbare Sitzplatte 19 ist mit der um die parallel zur Hinterseite des Stuhles verlaufenden zweiten Schwenkachse 20 neigbaren Rückenlehne 21 über einen Verbindungshebel 22 gekoppelt, so daß bei einem Neigen der Sitzplatte 19 nach vorne die Rückenlehne 21 ebenfalls nach vorne und bei einem Neigen der Sitzplatte 19 nach

hinten die Rückenlehne 21 ebenfalls nach hinten verschwenkt wird. Das bei einem Neigen der Sitzplatte 19 bewirkte Neigen der Rückenlehne 21 erfolgt dabei mit einem Übersetzungsverhältnis. Dies bedeutet, daß bei  
 5 einem Kippen der Sitzplatte 19 das Kippen der Rückenlehne 21 mit einem größeren Schwenkwinkel erfolgt. Das Übersetzungsverhältnis kann dabei etwa 2 zu 3 betragen. Hierdurch wird in einfacher Weise erreicht, daß bei einem  
 10 Kippen der Sitzplatte 19 durch eine Gewichtsverlagerung des Benutzers die Rückenlehne 21 am Rücken des Benutzers in Anlage bleibt, wenn dieser sich nach vorne oder nach hinten lehnt.

In den Fig. 4 bis 8 ist die Kippeinrichtung des Bürostuhls näher dargestellt. Der Verbindungshebel 22 ist  
 15 dabei einerseits gelenkig mit dem freien Ende einer starr an einem unterseitig an der Sitzplatte 19 befestigten Halterahmen 18 gehaltenen und etwa rechtwinklig zur Sitzplattenebene nach unten verlaufenden und von der  
 20 Schwenkachse 17 der Sitzplatte 19 durchgriffenen Strebe 23 verbunden und andererseits an einem von der Schwenkachse 20 der Rückenlehne 21 durchgriffenen Rückenlehnenhalter 24 angelenkt.

25 Die beiden Schwenkachsen 17, 20 von Sitzplatte 19 mit Halterahmen 18 und Rückenlehne 21 mit Rückenlehnenhalter 24 durchgreifen die an der Tragsäule 15 des Fußgestells 10 gehaltene Tragplatte 16 parallel zueinander verlaufend in einer etwa waagerechten Ebene, wobei die Tragsäule 15  
 30 des Fußgestells 10 vor den beiden Schwenkachsen 17, 20 an der Tragplatte 16 angreift. Hierdurch wird eine etwa zentrisch angeordnete Abstützung der Sitzplatte 19 erzielt, wobei durch Gewichtsverlagerungen des Benutzers  
 35 das gewünschte Kippen der Sitzplatte 19 und der Rückenlehne 21 durchgeführt werden kann.

An der Strebe 23, die starr am Halterahmen 18 der Sitzplatte 19 befestigt ist, ist der Abstand zwischen der Schwenkachse 17 der Sitzplatte 19 und der Anlenkachse 25 des Verbindungshebels 22 größer als der Abstand zwischen  
5 der Schwenkachse 20 der Rückenlehne 21 und der Anlenkachse 26 des Verbindungshebels 22 am Rückenlehnenhalter 24. Die Abstände stehen dabei im Verhältnis von 2 zu 3, so daß in einfacher Weise hiermit das Schwenken der Rückenlehne 21 um einen größeren Winkel erzielt wird,  
10 wenn die Sitzplatte 19 gekippt wird.

Wie insbesondere aus den Fig. 4 und 5 ersichtlich, besteht der unterseitig an der Sitzplatte 19 befestigte Halterahmen 18 aus zwei parallel zueinander und zu den  
15 Seiten des Stuhls verlaufenden, die Tragplatte 16 des Fußsteiles 10 zwischen sich aufnehmenden Rahmenstegen 27, deren vordere Enden mit einem über die seitlichen Rahmenstege 27 hinausragenden vorderen Rahmensteg 28 miteinander verbunden sind. In den Rahmenstegen 27, 28 sind  
20 dabei Durchbrüche 29 für Befestigungsschrauben 30 vorgesehen. Mit diesen Befestigungsschrauben 30 kann somit in einfacher Weise der Halterahmen 18 unterseitig an der Sitzplatte 19 befestigt werden.

Der an der Sitzplatte 19 befestigte und über die Schwenkachse 17 neigbar an der an der Tragsäule 15 des Fußgestells 10 gehaltenen Tragplatte 16 verbundene Halterahmen 18 ist begrenzt kippbar. In der einen Endstellung  
25 legt sich der Halterahmen 18 mit einem sich an dem vorderen Rahmensteg 28 des Halterahmens 18 anschließenden Anschlagsteg 31 gegen die Oberseite des vorderen Endes der Tragplatte 16 an. In der anderen Endstellung legt  
30 sich der Halterahmen 18 mit einer an der Oberseite der beiden seitlichen Rahmenstege 27 des Halterahmens 18 gehaltenen Anschlagplatte 32 gegen die Oberseite des  
35 hinteren Endes der Tragplatte 16 an. Dadurch ist mit ein-

fachen Mitteln eine Begrenzung für die Kippbewegung der Sitzplatte 19 und damit auch der Rückenlehne 21 geschaffen.

- 5 Die beiden seitlichen Rahmenstege 27 des Halterahmens 18 weisen für die Aufnahme der Schwenkachse 17 rohrförmige Lageraufnahmen 33 auf, wobei an den einander zugekehrten Seiten der seitlichen Rahmenstege 27 Verstärkungsplatten 34 vorgesehen sind. Die Schwenkachse 17 greift mit
- 10 Kegelrollenlagern 35 in die rohrförmigen Lageraufnahmen 33 ein. Dadurch wird eine leichtgängige Lagerung der Schwenkachse 17 in den rohrförmigen Lageraufnahmen 33 erzielt, wobei die Schwenkachse 17 zuverlässig im Halterahmen 18 gelagert ist und die erforderliche Belastung
- 15 aufnehmen kann. Die den an der Sitzplatte 19 befestigten Halterahmen 18 und die an der Tragsäule 15 des Fußgestells 10 gehaltene Tragplatte 16 gelenkig miteinander verbindende Schwenkachse 17 ist drehfest und gegen Verschieben in axialer Richtung gesichert in der Tragplatte
- 20 16 gehalten. Hierzu weist die die Tragplatte 16 durchgreifende Schwenkachse 17 eine Abplattung 36 auf, gegen die eine in ein Gewindeloch der Tragplatte 16 eingezogene Schraube 37 mit ihrem freien Ende anliegt. Durch
- 25 das Einziehen dieser Schraube 37 ist somit die Schwenkachse 17 zuverlässig gegen Drehen und axiale Verschiebung gesichert an der Tragplatte 16 gehalten.

- Eine der beiden, an den seitlichen Rahmenstegen 27 des Halterahmens 18 gehaltenen Verstärkungsplatten 34 weist
- 30 eine nach unten ragende Verlängerung auf, die die mit dem Verbindungshebel 22 gelenkig verbundene Strebe 23 bildet. Die Strebe 23 wird somit in einfacher Weise von einer Verlängerung der ohnehin vorhandenen Verstärkungsplatte 34 gebildet.

35

Wie insbesondere aus der Fig. 6 ersichtlich, ist die

Anlenkachse 25 zwischen dem Verbindungshebel 22 und der am Halterahmen 18 der Sitzplatte 19 befestigten Strebe 23 von einer von einer Schraube 38 mit Mutter 39 durchgriffenen Hülse 40 gebildet, wobei die Mutter 39 und der Schraubenkopf 38 unter Zwischenlage von Unterlegscheiben 41 gegen die einander abgekehrten Seiten des Verbindungshebels 22 und der Strebe 23 anliegen. Dadurch wird in besonders einfacher Weise eine gelenkige Verbindung zwischen dem Verbindungshebel 22 und der Strebe 23 geschaffen.

Die Anlenkachse 26 zwischen dem Verbindungshebel 22 und dem Rückenlehnenhalter 24 durchgreift ein Rotgußlager 42 des Verbindungshebels 22 und greift mit beiden Enden in Rotgußlager 43 ein, die in Rückenlehnenhaltern 24 vorgesehen sind. Dadurch ist die Anlenkachse 26 zuverlässig am Verbindungshebel 22 und am Rückenlehnenhalter 24 gehalten. Die Anlenkachse 26 zwischen dem Verbindungshebel 22 und dem Rückenlehnenhalter 24 weist an ihren beiden aus den Lagern 43 herausragenden Enden umlaufende Nuten 44 auf, in denen Halteränder von aufgesetzten Kappen 45 eingreifen. Mit diesen Kappen 45 ist die Anlenkachse 26 zuverlässig gegen axiale Verschiebung gesichert.

Die die Tragplatte 16 und den Rückenlehnenhalter 24 durchgreifende zweite Schwenkachse 20 durchgreift Durchbrüche der Tragplatte 16 und der Seitenwände 46 des Rückenlehnenhalters 24 und ist mit aufgesetzten Kappen 47 gegen axiale Verschiebung gesichert. Dadurch ist in einfacher Weise der Rückenlehnenhalter 24 zuverlässig an der Tragplatte 16 des Fußgestells 10 schwenkbar gehalten.

Die an der Tragsäule 15 des Fußgestells 10 gehaltene Tragplatte 16 weist eine nach oben offene Aufnahme 47 für eine Schraubendruckfeder 48 auf, die sich einerseits

gegen den Boden 49 der Aufnahme 47 und anderends gegen die an der Oberseite des Halterrahmens 18 gehalterte Anschlagplatte 32 abstützt. Mit dieser Schraubendruckfeder 48 wird eine Rückstellung der Sitzplatte 19 und der Rückenlehne 21 in die Grundstellung erzielt, wenn der Benutzer den Bürostuhl freigibt. Die Grundstellung ist dabei in den Fig. 1 und 2 dargestellt. Die Schraubendruckfeder 48 ist dabei jedoch verhältnismäßig schwach ausgebildet, so daß die Kraft eben ausreicht, um die Sitzplatte 19 und die Rückenlehne 21 in die Grundstellung zurückzusschnellen. Die Schraubendruckfeder 48 soll dem Kippen der Sitzplatte 19 und der Rückenlehne 21 nach hinten so wenig wie möglich Widerstand entgegensetzen.

- 15 Aus den Fig. 4 und 5 ist weiterhin ersichtlich, daß der Rückenlehnenhalter 24 einen etwa senkrecht verlaufenden Durchbruch 50 für eine an der Rückenlehne 21 angelenkte Stange 51 aufweist, die mit einer Betätigungshandhabe 52 in unterschiedlichen Stellungen festsetzbar ist.
- 20 Die Rückenlehne 21 kann somit in unterschiedlichen Höhenstellungen festgesetzt werden.

Wie bereits erwähnt, ist die dargestellte Ausführung lediglich eine beispielsweise Verwirklichung der Erfindung und diese nicht darauf beschränkt. Vielmehr sind noch mancherlei andere Ausführungen und Abänderungen möglich.



77

15

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Parallel-Automatic"

Pierre Schmitz,  
Ginsterweg 29, 5657 Haan

---

B e z u g s z e i c h e n l i s t e :

---

- 10 Fußgestell
- 11 Füße
- 12 Laufrollen
- 13 Gasfeder
- 14 Betätigungshebel
- 15 Tragsäule
- 16 Tragplatte
- 17 Schwenkachse
- 18 Halterahmen
- 19 Sitzplatte
- 20 zweite Schwenkachse
- 21 Rückenlehne
- 22 Verbindungshebel
- 23 Strebe
- 24 Rückenlehnenhalter
- 25 Anlenkachse an 23
- 26 Anlenkachse an 24
- 27 Rahmenstege
- 28 vorderer Rahmensteg
- 29 Durchbrüche für 30
- 30 Befestigungsschrauben
- 31 Anschlagsteg
- 32 Anschlagplatte
- 33 rohrförmige Lageraufnahmen



- 34 Verstärkungsplatten
- 35 Kegelrollenlager
- 36 Abplattung an 17
- 37 Schrauben an 36
- 38 Schrauben an 25
- 39 Mutter von 38
- 40 Hülse
- 41 Unterlegscheiben
- 42 Rotgußlager an 22
- 43 Rotgußlager an 24
- 44 Nuten in 26
- 45 Kappen
- 46 Seitenwände von 24
- 47 Aufnahme in 16
- 48 Schraubendruckfeder
- 49 Boden von 47
- 50 Durchbruch in 24
- 51 Stange an 21
- 52 Betätigungshandhabe

77

5600 Wuppertal 2, den

Kennwort: "Parallel-Automatic"

Pierre Schmitz,  
Ginsterweg 29, 5657 Haan

---

A n s p r ü c h e :

---

1.) Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einem vorzugsweise Laufrollen aufweisenden Fußgestell, auf dessen senkrecht verlaufenden, in der Höhe verstellbaren Tragsäule eine Tragplatte vorgesehen ist,  
5 die einerseits zur Halterung einer um eine waagrecht, parallel zur Vorderseite des Stuhles verlaufenden Schwenkachse zur Sitzneigeverstellung begrenzt schwenkbaren Sitzplatte dient und an der  
10 andererseits eine höhenverstellbare und um eine parallel zur Hinterseite des Stuhles verlaufende zweite Schwenkachse zur Neigungsverstellung begrenzt verschwenkbarer Rückenlehne gehalten ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

15 daß die durch Gewichtsverlagerung des Stuhlbenutzers um die parallel zur Vorderseite des Stuhles verlaufende Schwenkachse (17) neigbare Sitzplatte (19) mit der um die parallel zur Hinterseite des Stuhles  
20 verlaufenden zweiten Schwenkachse (20) neigbaren Rückenlehne (21) gekoppelt ist und bei einem Neigen nach vorne die Rückenlehne (21) nach vorne und bei einem Neigen nach hinten die Rückenlehne (21) nach hinten verschwenkt.

2.) Stuhl nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Neigen der Sitzplatte (19) das dadurch bewirkte Neigen der Rückenlehne (21) mit einem Übersetzungsverhältnis erfolgt.

5

3.) Stuhl nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Neigen der Sitzplatte (19) das dadurch bewirkte Neigen der Rückenlehne (21) mit einem Übersetzungsverhältnis von etwa 2 zu 3 erfolgt.

10

4.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die neigbare Sitzplatte (19) über einen Verbindungshebel (22) mit der neigbaren Rückenlehne (21) gekoppelt ist.

15

5.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungshebel (22) einerseits gelenkig mit dem freien Ende einer starr an einem unterseitig an der Sitzplatte (19) befestigten Halterahmen (18) gehaltenen und etwa rechtwinklig zur Sitzplattenebene nach unten verlaufenden und von der Schwenkachse (17) der Sitzplatte (19) durchgriffenen Strebe (23) verbunden und andererseits an einem von der Schwenkachse (20) der Rückenlehne (21) durchgriffenen Rückenlehnenhalter (24) angelenkt ist.

20

25

6.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Schwenkachsen (17, 20) von Sitzplatte (19) mit Halterahmen (18) und Rückenlehne (21) mit Rückenlehnenhalter (24) die an der Tragsäule (15) des Fußgestells (10) gehaltene Tragplatte (16) parallel zueinander verlaufend in einer etwa waagerechten Ebene durchgreifen, wobei die Tragsäule (15) des Fußgestells (10) vor den beiden Schwenkachsen (17, 20) an der Tragplatte (16) angreift.

30

35

- 7.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Strebe (23), die starr am Halterahmen (18) der Sitzplatte (19) befestigt ist, der Abstand zwischen der Schwenkachse (17) der Sitzplatte (19) und der Anlenkachse (25) des Verbindungshebels (22) größer ist als der Abstand zwischen der Schwenkachse (20) der Rückenlehne (21) und der Anlenkachse (26) des Verbindungshebels (22) am Rückenlehnenhalter (24).
- 8.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der Schwenkachse (17) der Sitzplatte (19) und der Anlenkachse (25) des Verbindungshebels (22) an der starr am Halterahmen (18) der Sitzplatte (19) befestigten Strebe (23) im Verhältnis von etwa 3 zu 2 zum Abstand zwischen der Schwenkachse (20) der Rückenlehne (21) und der Anlenkachse (26) des Verbindungshebels (22) am Rückenlehnenhalter (24) steht.
- 9.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der unterseitig an der Sitzplatte (19) befestigte Halterahmen (18) aus zwei parallel zueinander und zu den Seiten des Stuhls verlaufenden, die Tragplatte (16) des Fußgestells (10) zwischen sich aufnehmenden Rahmenstegen (27) besteht, deren vordere Enden mit einem über die seitlichen Rahmenstege (27) hinausragenden vorderen Rahmensteg (28) verbunden sind und die Rahmenstege (27, 28) Durchbrüche (29) für Befestigungsmittel, wie Schrauben (30) od.dgl. aufweisen.
- 10.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Sitzplatte (19) befestigte und über die Schwenkachse (17) begrenzt neigbar mit der an der Tragsäule (15) des Fußgestells (10)

gehalterten Tragplatte (16) verbundene Halterahmen (18) in der einen Endstellung mit einem sich an dem vorderen Rahmensteg (28) des Halterahmens (18) anschließenden Anschlagsteg (31) gegen die Oberseite des vorderen Endes der Tragplatte (16) und in der anderen Endstellung mit einer an der Oberseite der beiden seitlichen Rahmenstege (27) des Halterahmens (18) gehaltenen Anschlagplatte (32) anliegt, die an den dem vorderen Rahmensteg (28) des Halterahmens (18) abgekehrten Enden der seitlichen Rahmensteg (27) vorgesehen ist.

11.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden seitlichen Rahmenstege (27) des Halterahmens (18) für die Aufnahme der Schwenkachse (17) rohrförmige Lageraufnahmen (33) aufweisen, wobei an den einander zugekehrten Seiten der seitlichen Rahmenstege (27) Verstärkungsplatten (34) vorgesehen sind und die Schwenkachse (17) mit Kegelrollenlagern (35) in den rohrförmigen Lageraufnahmen (33) eingreift.

12.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden an den seitlichen Rahmenstegen (27) des Halterahmens (18) gehaltenen Verstärkungsplatten (34) eine nach unten ragende Verlängerung aufweist, die die mit dem Verbindungshebel (22) gelenkig verbundene Strebe (23) bildet.

30

13.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die den an der Sitzplatte (19) befestigten Halterahmen (18) und die an der Tragsäule (15) des Fußgestells (10) gehaltene Tragplatte (16) gelenkig miteinander verbindende Schwenkachse (17) drehfest und gegen Verschieben in axialer Richtung gesichert in der Tragplatte (16) gehalten ist.

35

- 14.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die die Tragplatte (16) durchgreifende Schwenkachse (17) eine Abplattung (36) aufweist, gegen die eine in ein Gewindeloch der Tragplatte (16) eingezogene Schraube (37) mit ihrem freien Ende anliegt.
- 15.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachse (25) zwischen dem Verbindungshebel (22) und der am Halterahmen (18) der Sitzplatte (19) befestigten Strebe (23) von einer von einer Schraube (38) mit Mutter (39) durchgriffenen Hülse (40) gebildet ist, wobei die Mutter (39) und der Schraubenkopf (38) unter Zwischenlage von Unterlegscheiben (41) gegen die einander abgekehrten Seiten des Verbindungshebels (22) und der Strebe (23) anliegen.
- 16.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachse (26) zwischen dem Verbindungshebel (22) und dem Rückenlehnenhalter (24) ein Rotgußlager (42) des Verbindungshebels (22) durchgreift und mit den beiden Enden in Rotgußlager (43) eingreift, die im Rückenlehnenhalter (24) vorgesehen sind.
- 17.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachse (26) zwischen dem Verbindungshebel (22) und dem Rückenlehnenhalter (24) an ihren beiden aus den Lagern (43) herausragenden Enden umlaufende Nuten (44) aufweist, in denen Halteränder von aufgesetzten Kappen (45) eingreifen.
- 18.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die die Tragplatte (16) und den

Rückenlehnenhalter (24) durchgreifende zweite Schwenkachse (20) Durchbrüche der Tragplatte (16) und der Seitenwände (46) des Rückenlehnenhalters (24) durchgreift und mit aufgesetzten Kappen (47) gegen axiale Verschiebung gesichert ist.

19.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Tragsäule (15) des Fußgestells (10) gehalterte Tragplatte (16) eine nach oben offene Aufnahme (47) für eine Schraubendruckfeder (48) aufweist, die sich einerseits gegen den Boden (49) der Aufnahme (47) und andererseits gegen die an der Oberseite des Halterahmens (18) gehalterte Anschlagplatte (32) abstützt.

20.) Stuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Rückenlehnenhalter (24) einen etwa senkrecht verlaufenden Durchbruch (15) für eine an der Rückenlehne (21) angelenkte Stange (51) aufweist, die mit einer Betätigungshandhabe (52) in unterschiedlichen Stellungen festsetzbar ist.



FIG. 1

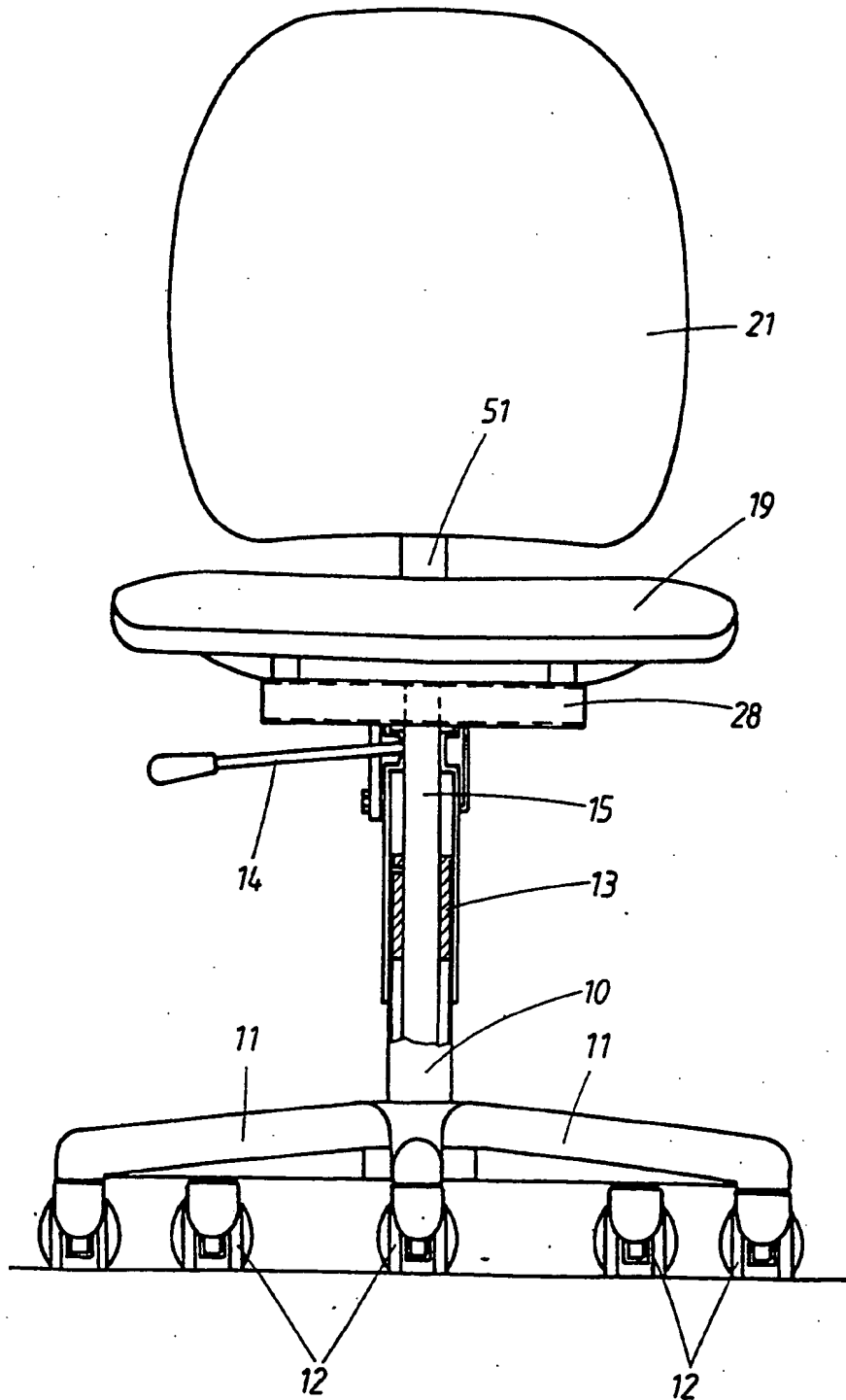


FIG.3

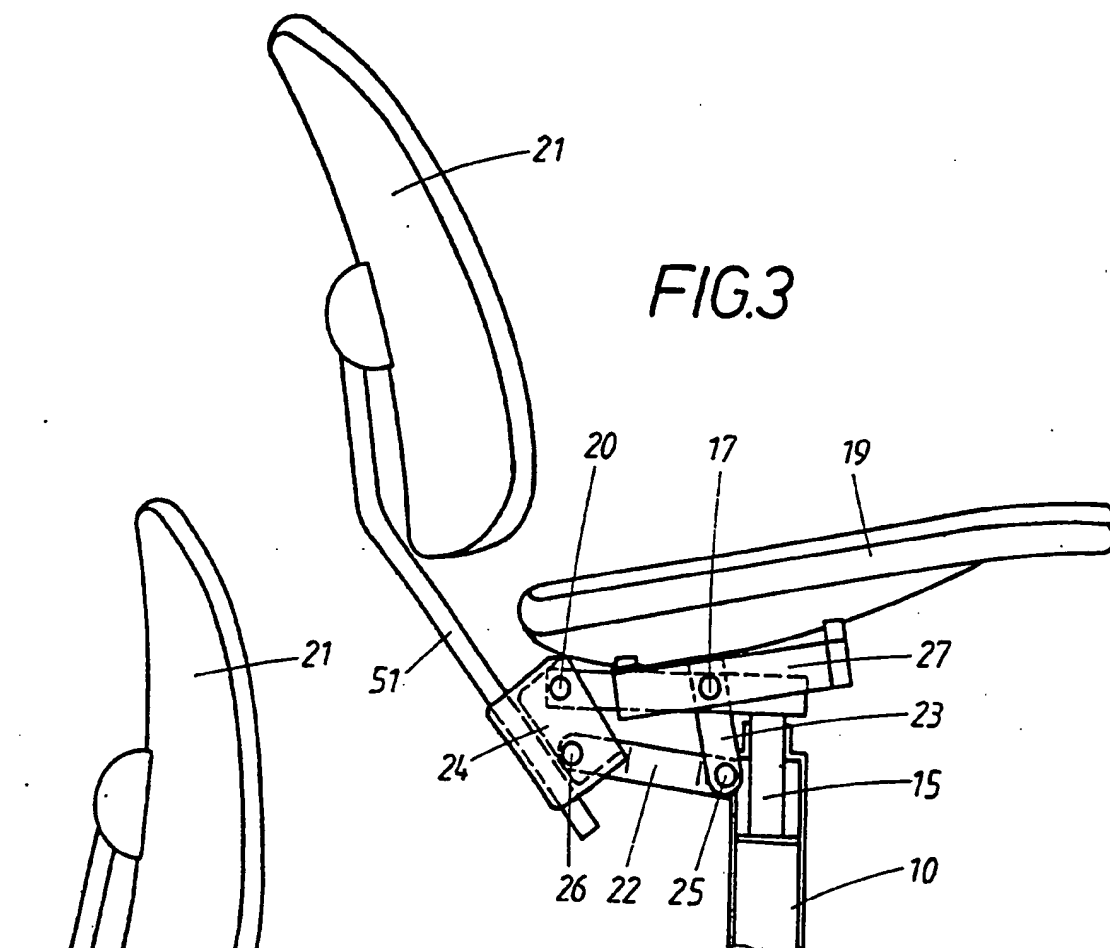
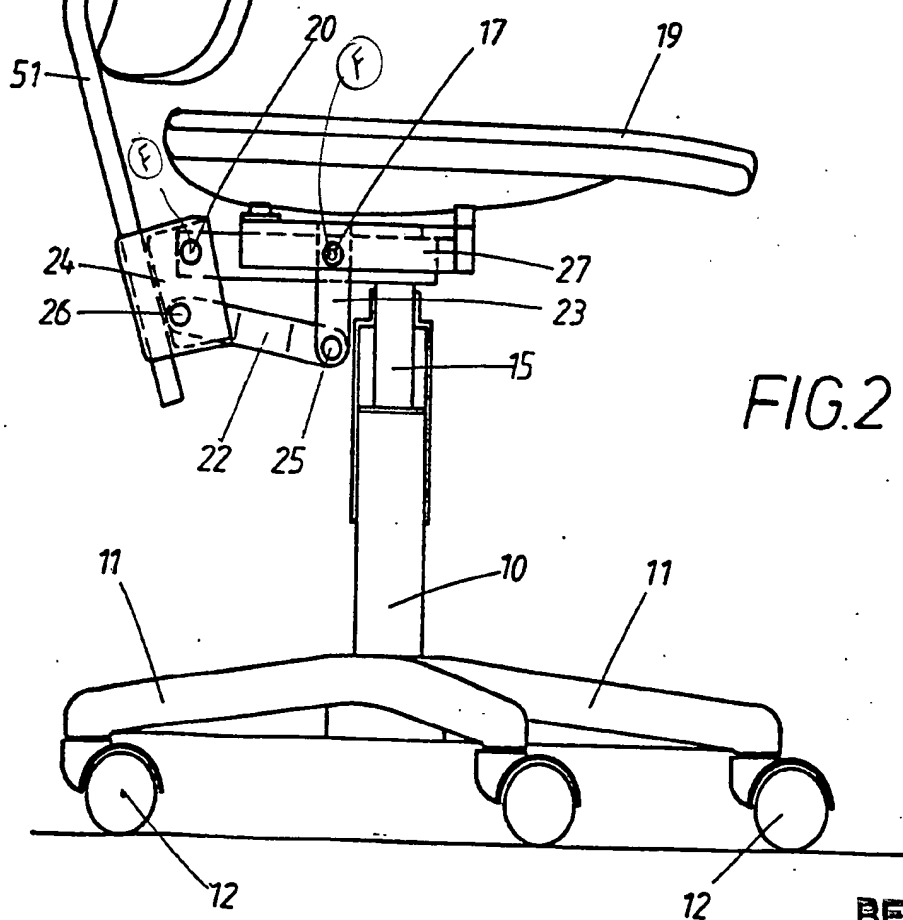


FIG.2



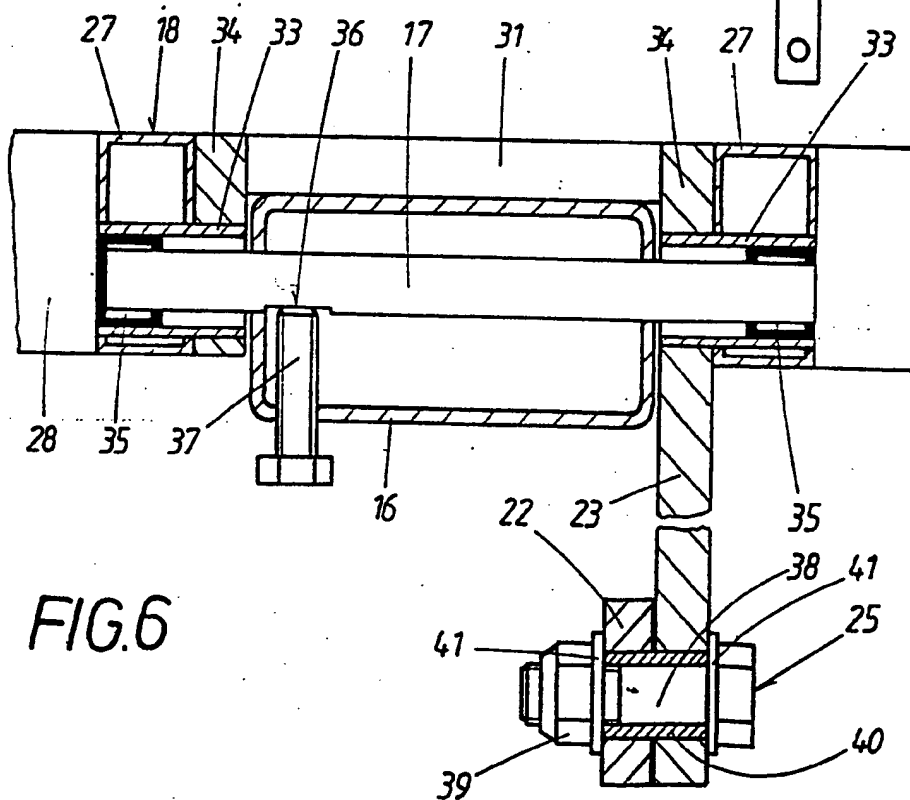
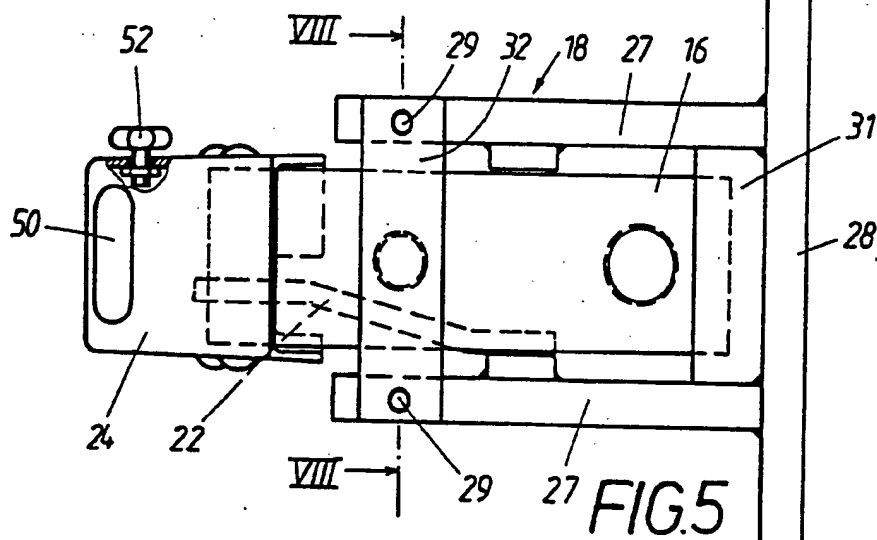
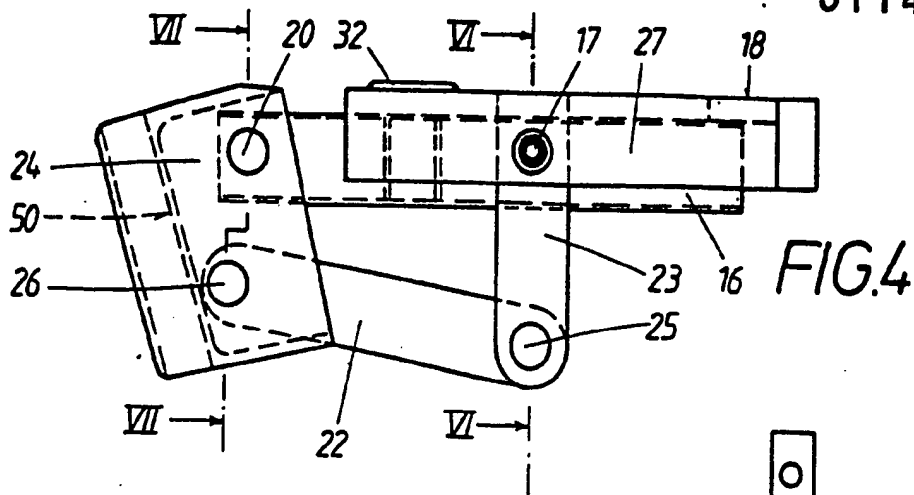


FIG. 7

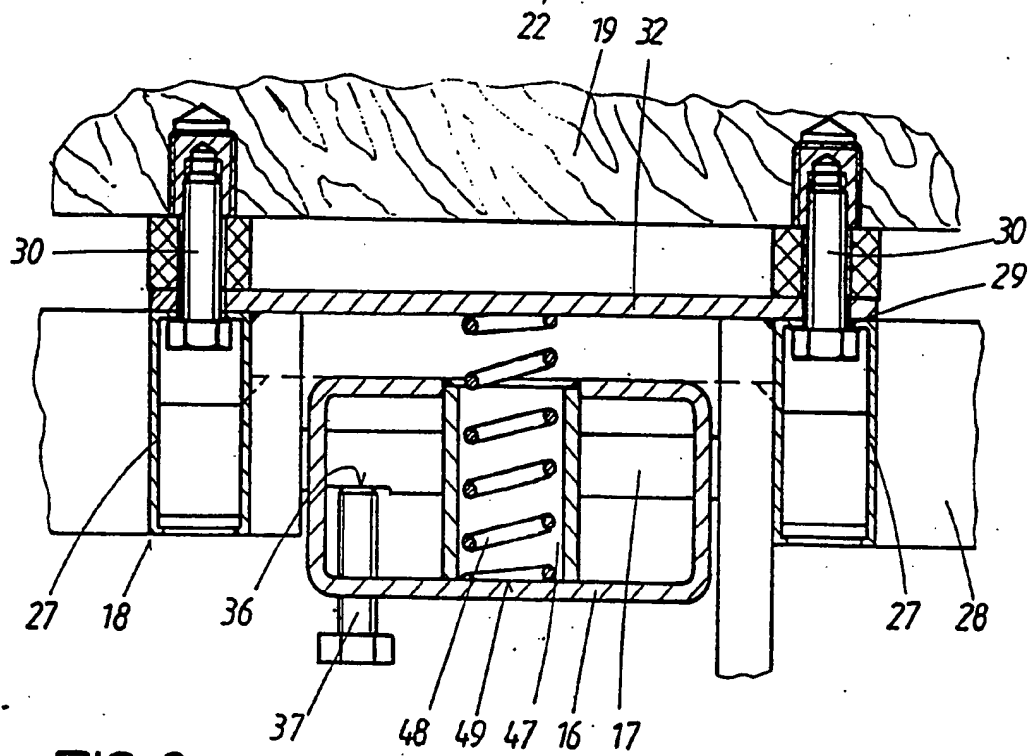
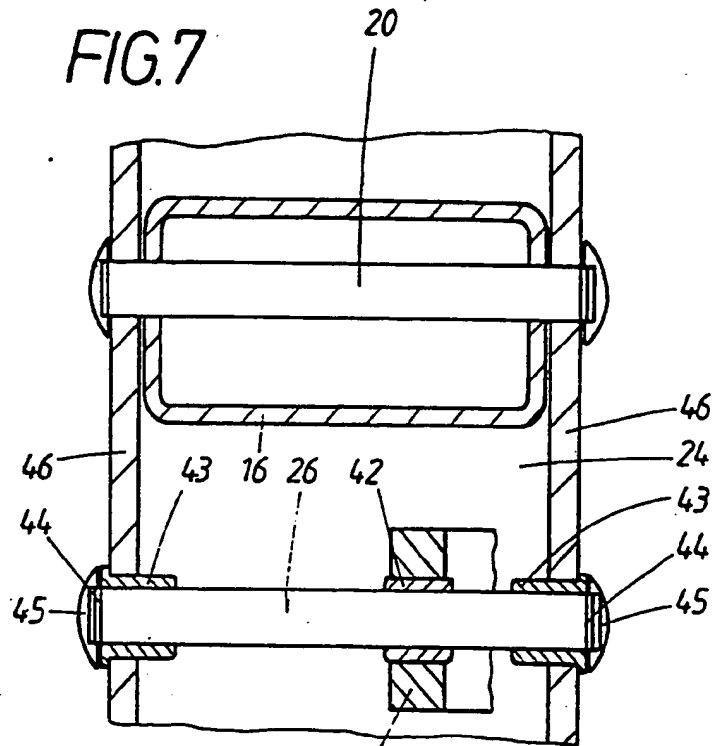


FIG. 8